

TRAITE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 20 août 1999 (20.08.99)	
Demande internationale no PCT/FR98/02788	Référence du dossier du déposant ou du mandataire 339585/17290
Date du dépôt international (jour/mois/année) 18 décembre 1998 (18.12.98)	Date de priorité (jour/mois/année) 18 décembre 1997 (18.12.97)
Déposant PUECH, Michel	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

12 juillet 1999 (12.07.99)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

R. Forax

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

CLAIMS

- 1/ The use of an ultrasound transducer having a nominal
excitation frequency greater than 20 MHz, preferably
lying in the range 50 MHz to 80 MHz, with long focal
length, greater than 10 mm, preferably about 25 mm, in
making a device for echographic exploration of tissues or
organs of the human or animal body, specifically of the
eyeball, in particular of the posterior segment of the
eyeball, more particularly of the macular region, and
also of tissues situated behind the eyeball such as the
oculomotor muscles, eye socket fat, and the optic nerve.
- 2/ The use of an ultrasound transducer having a nominal
excitation frequency greater than 20 MHz, preferably
lying in the range 50 MHz to 80 MHz, with long focal
length, greater than 10 mm, preferably about 25 mm, in
implementing a method of echographic exploration of
tissues or organs of the human or animal body,
specifically of the eyeball, in particular of the
posterior segment of the eyeball, more particularly of
the macular region, and also of tissues situated behind
the eyeball such as the oculomotor muscles, eye socket
fat, and the optic nerve.
- 3/ A use according to claim 2, characterized in that the
ultrasound transducer is moved over the pars plana to
avoid the ultrasound beam being absorbed by the lens of
the eye.
- 4/ A use according to claim 2 or 3, characterized in that
the ultrasound transducer is protected by a membrane of
plastics material.
- 5/ An echographic exploration device comprising a high
frequency (20 MHz to 200 MHz) transceiver system coupled
to an ultrasound transducer of long focal length, greater
than 10 mm, preferably about 25 mm, and a system for

amplifying and storing the radiofrequency signal as back-scattered after exploration, preferably associated with a system for recording the amplified signal and/or a system for processing the signal in the form of an image, and/or
5 a system for processing the signal in order to perform tissue characterization.

6/ A device according to claim 4, characterized in that the ultrasound transducer is implemented in the form of a
10 probe controlled so as to move in the vicinity of the anterior wall of the eye.

7/ A device according to claim 6, characterized in that the ultrasound transducer is displaced along two
15 orthogonal axes.

8/ A device according to claim 6, characterized in that the transducer is subjected to arcuate displacement.

20 9/ A device according to claim 7, characterized in that the ultrasound transducer is focused along a third axis orthogonal to the two orthogonal displacement axes.

10/ A device according to any one of claims 5 to 8,
25 characterized in that the ultrasound transducer is focused without moving by using an electronic focusing system.

11/ A device according to any one of claims 5 to 10,
30 characterized in that the ultrasound transducer is protected by a membrane of plastics material.

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 30 MARS 2000

WIPC

PCT



Référence du dossier du déposant ou du mandataire 339585/17290	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR98/02788	Date du dépôt international (jour/mois/année) 18/12/1998	Date de priorité (jour/mois/année) 18/12/1997
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61B8/10		
Déposant PUECH, Michel		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
- ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 2 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 12/07/1999	Date d'achèvement du présent rapport 18.03.00
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epm d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Sonntag, A N° de téléphone +49 89 2399 2549 

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR98/02788

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

Description, pages:

1-23 version initiale

Revendications, N°:

1-11 reçue(s) le 17/01/2000 avec la lettre du 11/01/2000

Dessins, feuilles:

1/5-5/5 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

☐ de la description, pages :

☐ des revendications, n°s :

☐ des dessins, feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR98/02788

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 3, 4, 8-11
	Non : Revendications 1, 2, 5, 6, 7
Activité inventive	Oui : Revendications
	Non : Revendications 1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-11
	Non : Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

V. DÉCLARATION MOTIVÉE QUANT A LA NOUVEAUTÉ, L'ACTIVITÉ INVENTIVE ET LA POSSIBILITÉ D'APPLICATION INDUSTRIELLE; CITATIONS ET EXPLICATIONS A L'APPUI DE CETTE DÉCLARATION

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: R.H. Silverman et al.: "Three-dimensional highfrequency ultrasonic parameter imaging of anterior segment pathology" OPTHALMOLOGY, vol. 102, no. 5, mai 1995, pages 837-843, XP002074921 Hagerstown, MD., US

D2: C.J. Palvin et al.: "Subsurface ultrasound microscopic imaging of the intact eye" OPTHALMOLOGY, vol. 97, no. 2, février 1990, page 244-250, XP002074922 Hagerstown, MD., US.

2. D1 (voir D1, page 837, colonne de droite, page 838, colonne de droite: "Materials and Method") décrit l'utilisation d'un transducteur ultrasonore de fréquence nominale d'excitation supérieure à 20 MHz, à focalisation longue supérieure à 10 mm, pour la réalisation d'un appareil d'exploration échographique de tissus ou organes du corps humain ou animal conformément à la revendication 1; ce transducteur est utilisé pour la mise en oeuvre d'un procédé d'exploration échographique conformément à la revendication 2; l'appareil d'exploration échographique comprenant ce transducteur comporte également un système d'amplification et de mémorisation du signal conformément à la revendication 5.

Les expressions "de préférence de l'ordre de 25 mm" (revendication 1, ligne 5; revendication 2, ligne 14; et revendication 5, ligne 32), ainsi que "notamment du globe oculaire, en particulier du segment postérieur du globe oculaire" (revendication 1, lignes 7 et 8; revendication 2, lignes 16 et 17) n'ont pas d'effet limitatif sur la portée de la revendication. Les caractéristiques correspondantes sont considérées comme entièrement facultatives. Ainsi, D1 qui décrit un transducteur ultrasonore avec une focalisation à 12 mm (donc supérieure à 10 mm) pour l'exploration du segment antérieur du globe oculaire, antécipatorise l'objet des revendications 1, 2 et 5.

Par conséquent, l'objet des revendications indépendantes 1, 2 ou 5, tel qu'il ressort du texte actuel des revendications (cf. paragraphe VIII ci-dessous), n'est pas nouveau (article 33 (2) PCT).

3. L'objet de revendications indépendantes définissant un transducteur ultrasonore à focalisation longue de l'ordre de 25 mm et non plus " supérieure à 10 mm" serait nouveau (article 33(2) PCT) car cette caractéristique n'est pas connue de l'art antérieur disponible.

Cette caractéristique, qui d'après la description présente à la page 4, lignes 12-19 est essentielle pour permettre l'exploration échographique du segment postérieur du globe oculaire, impliquerait également une activité inventive (article 33(3) PCT).

En effet, aucun des documents cités dans le rapport de recherche, n'évoque la possibilité d'utiliser un transducteur à focalisation si longue. L'effet obtenu avec une telle focalisation, c'est-à-dire la possibilité d'explorer avec précision à grande profondeur jusqu'à explorer le segment postérieur du globe oculaire, est considéré comme inattendu puisque l'art antérieur semble décourager l'homme du métier de pouvoir explorer avec des ultrasons à haute fréquence (50-100 MHz), c'est-à-dire avec une haute résolution, le segment postérieur du globe oculaire. Les auteurs de D1 et D2 par exemple annoncent explicitement qu'il est impossible d'explorer le segment postérieur avec un transducteur de fréquence d'excitation élevée, c'est-à-dire comprise entre 50 et 100 MHz (voir D1, page 837, colonne droite et page 838, colonne gauche, premier paragraphe; D2, page 250; ainsi que dans la présente description, page 7, lignes 12-19).

4. Les revendications dépendantes 3, 4, 7-11 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne la nouveauté et/ou l'activité inventive, car ces revendications définissent des caractéristiques supplémentaires qui sont soit connues de D1, soit qui entrent dans le cadre de la pratique courante pour la personne du métier dans

le domaine des explorations échographiques.

Par contre, des revendications dépendantes de revendications indépendantes modifiées selon le point V-3 ci-dessus satisferaient également aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

VII. IRRÉGULARITÉS DANS LA DEMANDE INTERNATIONALE

1. Les revendications indépendantes 1,2 et 5 ne sont pas présentées en deux parties comme prévu par la règle 6.3 b) PCT, alors qu'une telle présentation semblerait appropriée en l'espèce, les caractéristiques connues en combinaison de l'état de la technique (document D1, voir point V-2 ci-dessus) figurant dans un préambule (règle 6.3 b) i) PCT) et les caractéristiques restantes figurant dans une partie caractérisante (règle 6.3 b) ii) PCT).
2. Les signes de parenthèses dans le texte d'une revendication doivent être réservés à d'éventuels signes de référence. L'expression "(20 à 200 MHz)" de la revendication 5, ligne 30 devrait être corrigée.

VIII. OBSERVATIONS RELATIVES à LA DEMANDE INTERNATIONALE

1. L'expression "à forte pénétration" (revendication 1, ligne 6, revendication 2, ligne 16, revendication 5, ligne 1) a un sens relatif et n'a pas de signification bien établie et reconnue; elle laisse un doute quant à la signification de la caractéristique technique à laquelle elle se réfère. L'objet des dites revendications n'est donc pas clairement défini (article 6 PCT).

Il est à noter qu'une expression non claire ne permet pas de délimiter l'invention par rapport à l'état de la technique.

REVENDEICATIONS

1. Utilisation d'un transducteur ultrasonore de fréquence nominale d'excitation supérieure à 20 MHz, de préférence comprise entre 50 et 80 MHz, à focalisation longue supérieure à 10 mm, de préférence de l'ordre de 25 mm, pour la réalisation d'un appareil d'exploration échographique à forte pénétration de tissus ou organes du corps humain ou animal, notamment du globe oculaire, en particulier du segment postérieur du globe oculaire, plus particulièrement de la région maculaire, ainsi que des tissus situés en arrière du globe oculaire comme les muscles oculomoteurs, la graisse orbitaire et le nerf optique.
2. Utilisation d'un transducteur ultrasonore de fréquence nominale d'excitation supérieure à 20 MHz, de préférence comprise entre 50 et 80 MHz, à focalisation longue supérieure à 10 mm, de préférence de l'ordre de 25 mm, pour la mise en œuvre d'un procédé d'exploration échographique à forte pénétration de tissus ou organes du corps humain ou animal, notamment du globe oculaire, en particulier du segment postérieur du globe oculaire, plus particulièrement de la région maculaire, ainsi que des tissus situés en arrière du globe oculaire comme les muscles oculomoteurs, la graisse orbitaire et le nerf optique.
3. Utilisation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le transducteur ultrasonore est décalé sur la pars plana pour éviter l'absorption du faisceau ultrasonore par le cristallin de l'œil.
4. Utilisation selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que le transducteur ultrasonore est protégé par une membrane en matière plastique.

FEUILLE MODIFIEE

5. Appareil d'exploration échographique à forte pénétration de tissus ou d'organes du corps humain ou animal, comportant un système émetteur-récepteur haute fréquence, comprise entre 20 et 200 MHz, couplé à un transducteur ultrasonore à focalisation longue supérieure à 10 mm, de préférence de l'ordre de 25 mm, et un système d'amplification et de mémorisation du signal radiofréquence rétrodiffusé après l'exploration, de préférence associé à un système enregistreur du signal amplifié et/ou à un système de traitement du signal sous forme d'image, et/ou à un système de traitement du signal en vue de réaliser une caractérisation tissulaire.
6. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que le transducteur ultrasonore est agencé sous la forme d'une sonde pilotée de manière à se déplacer à proximité de la paroi antérieure oculaire.
7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que le déplacement du transducteur ultrasonore est réalisé selon deux axes orthogonaux.
8. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que le déplacement du transducteur est un déplacement arciforme.
9. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le transducteur ultrasonore est focalisé selon un troisième axe orthogonal aux deux axes orthogonaux de déplacement.
10. Appareil selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que le transducteur ultrasonore est focalisé sans déplacement à l'aide d'un système électronique de focalisation.
11. Appareil selon l'une des revendications 5 à 10, caractérisé en ce que le transducteur ultrasonore est protégé par une membrane en matière plastique.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

3737

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

5640

(PCT Article 36 and Rule 70)

09/581515

Applicant's or agent's file reference 339585/17290	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/FR98/02788	International filing date (day/month/year) 18 December 1998 (18.12.98)	Priority date (day/month/year) 18 December 1997 (18.12.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61B 8/10		
Applicant PUECH, Michel		

up.
3700

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.



This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

RECEIVED
SEP - 7 2000
TECHNOLOGY CENTER 3700

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 12 July 1999 (12.07.99)	Date of completion of this report 28 March 2000 (28.03.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR98/02788

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-23, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-11, filed with the letter of 11 January 2000 (11.01.2000),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 98/02788

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	3, 4, 8-11	YES
	Claims	1, 2, 5, 6, 7	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: R.H. Silverman et al.: "Three-dimensional highfrequency ultrasonic parameter imaging of anterior segment pathology", OPTHALMOLOGY, Vol. 102, no. 5, May 1995, pages 837-843, XP002074921, Hagerstown, MD., US

D2: C.J. Palvin et al.: "Subsurface ultrasound microscopic imaging of the intact eye", OPTHALMOLOGY, Vol. 97, no. 2, February 1990, pages 244-250, XP002074922, Hagerstown, MD., US.

2. D1 (see D1, page 837, right-hand column; page 838, right-hand column: "Materials and Method") describes the use of a ultrasonic transducer with a rated excitation frequency of more than 20 MHz, with long focus greater than 10 mm, for forming a device for the echographic exploration of human or animal body tissues or organs according to Claim 1; this transducer is used for carrying out a method of echographic exploration according to Claim 2; the echographic exploration device comprising this

transducer also comprises a system for amplifying and storing the signal according to Claim 5.

The expressions "preferably around 25 mm" (Claim 1, line 5; Claim 2, line 14; and Claim 5, line 32) and "of the eyeball, in particular the posterior segment of the eyeball" (Claim 1, lines 7 and 8; Claim 2, lines 16 and 17) have no limiting effect on the scope of the claim. The corresponding features are considered to be entirely optional. Thus, D1, which describes an ultrasonic transducer with a 12 mm focus (therefore greater than 10 mm) for exploring the anterior segment of the eyeball, anticipates the subject matter of Claims 1, 2 and 5.

Consequently, the subject matter of independent Claims 1, 2 or 5, in their present form (cf. Box VIII above) is not novel (PCT Article 33(2)).

3. As the subject matter of the independent claims defines an ultrasonic transducer with a long focus of around 25 mm and not "greater than 10 mm", it would appear to be novel (PCT Article 33(2)) since this feature is not known from the available prior art.

This feature which, according to the present description (page 4, lines 12-19) is essential for the echographic exploration of the posterior segment of the eyeball, would also appear to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

None of the documents cited in the search report raises the possibility of using a transducer with such a long focus. The effect of such focus, i.e. the ability to perform deep exploration with a high accuracy including the exploration of the posterior

segment of the eyeball, is considered to be unexpected since the prior art appears to discourage a person skilled in the art from performing ultrasonic exploration of the posterior segment of the eyeball at a high frequency (50-100 MHz), that is to say with a high resolution. The authors of D1 and D2, for example, explicitly state that it is impossible to explore the posterior segment with a transducer with a high excitation frequency, i.e. between 50 and 100 MHz (see D1, page 837, right-hand column and page 838, left-hand column, first paragraph; D2, page 250; the present description, page 7, lines 12-19).

4. Dependent Claims 3, 4 and 7-11 do not contain any feature which, in combination with those of any of the claims to which they refer, defines a subject matter that fulfils the requirements of the PCT concerning novelty and/or inventive step since these claims define additional features which are either known from D1 or part of the standard practice for a person skilled in the art of echographic exploration.

However, claims dependent on independent Claims amended according to Box V, point 3 above would also fulfil the requirements of the PCT regarding novelty and inventive step.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 98/02788

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Independent Claims 1, 2 and 5 are not presented in two parts as stipulated by PCT Rule 6.3(b), yet such a presentation would appear to be appropriate in this particular case. The features known in combination from the prior art (document D1, see Box V, point 2 above) should appear in a preamble (PCT Rule 6.3(b)(i)) and the remaining features should appear in a characterising portion (PCT Rule 6.3(b)(ii)).
2. Parentheses in the text of a claim should be kept for any reference signs. The expression "(20 to 200 MHz)" in Claim 5, line 30 should be corrected.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The expression "high penetration" (Claim 1, line 6; Claim 2, line 16, Claim 5, line 1) has a relative meaning, does not have a well established and recognised meaning and casts doubt onto the meaning of the technical features to which it refers. The subject matter of said claims is therefore not clearly defined (PCT Article 6).

It should be noted that an unclear expression does not delimit the invention relative to the prior art.

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 339585/17290	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° PCT/FR 98/ 02788	Date du dépôt international (jour/mois/année) 18/12/1998	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 18/12/1997
Déposant PUECH, Michel		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.



la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :



contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.



déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.



La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.



La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

UTILISATION D'UN TRANSDUCTEUR ULTRASONORE POUR L'EXPLORATION ECHOGRAPHIQUE DE TISSUS OU ORGANES DE CORPS HUMAIN OU ANIMAL NOTAMMENT DU SEGMENT POSTERIEUR DU GLOBE OCULAIRE

5. En ce qui concerne l'abrégé,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.



Aucune des figures n'est à publier.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 98/02788

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A61B8/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FOSTER F S ET AL: "ULTRASOUND BACKSCATTER MICROSCOPY OF THE EYE IN VIVO" PROCEEDINGS OF THE ULTRASONICS SYMPOSIUM, HONOLULU, DEC. 4 - 7, 1990, vol. VOL. 3, no. -, 4 décembre 1990, pages 1481-1484, XP000289858	1,2,5
A	MCAVOY B voir abrégé voir page 1481, colonne de gauche, ligne 20 - page 1484, colonne de gauche, ligne 42; tableaux 1-4 --- -/--	4,6,11

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

24 mars 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

31/03/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Weihs, J

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	R.H.SILVERMAN ET AL: "Three-dimensional highfrequency ultrasonic parameter imaging of anterior segment pathology" OPHTHALMOLOGY, vol. 102, no. 5, mai 1995, pages 837-843, XP002074921 HAGERSTOWN, MD., US cité dans la demande	1,2,5
A	voir page 837, colonne de droite, ligne 1 - page 840, colonne de droite, ligne 4; tableaux 1-5	7
Y	--- C.J.PALVIN ET AL: "subsurface ultrasound microscopic imaging of the intact eye" OPHTHALMOLOGY, vol. 97, no. 2, février 1990, pages 244-250, XP002074922 HAGERSTOWN, MD., US cité dans la demande voir page 244, colonne de gauche, ligne 14 - page 245, colonne de gauche, ligne 42 voir page 247, colonne de droite, ligne 20 - page 249, colonne de gauche, ligne 38; tableaux 1-6	1,2,5
A	--- US 5 551 432 A (IEZZI RAYMOND) 3 septembre 1996 voir colonne 1, ligne 21 - colonne 2, ligne 49 voir colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 9; tableau 1 -----	1,2,5,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/02788

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5551432 A	03-09-1996	NONE	